



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA**  
***Dipartimento di Scienze Biomediche, Odontoiatriche e delle Immagini  
Morfologiche e Funzionali***

Corso di Laurea in Biotecnologie (Classe L-2)  
**PROGRAMMA di BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE**  
**CLINICA**

*Docente: Prof. Daniela Caccamo*

**PROGRAMMA**

- Il Laboratorio diagnostico di Biochimica Clinica: biomarcatori, variabilità analitica e variabilità biologica
- Cenni sui metodi quantitativi: analisi colorimetriche e fluorimetriche, ELISA, RIA, HPLC.
- Cenni sull'utilizzo dell'emocromo e del protidogramma nella diagnostica di patologie infiammatorie.
- La diagnostica molecolare: concetto di marcatore molecolare.
- Metodiche di diagnostica molecolare e loro applicazioni:
  - Isolamento degli acidi nucleici (DNA, RNA) da diverse matrici biologiche;
  - Elettroforesi e quantificazione spettrofotometrica degli acidi nucleici;
  - Screening di mutazioni mediante metodi basati su PCR: PCR allele-specifica; sequenziamento diretto del DNA, Real-time PCR, microarray di oligonucleotidi, Next Generation Sequencing (NGS). Test predittivi.
  - Analisi dell'espressione genica mediante Real-time PCR, microarray a cDNA, RNAseq-based NGS. Diagnostica molecolare precoce.
  - Proteomica: microarray di proteine, spettrometria di massa

**ATTIVITÀ DI LABORATORIO**

- Procedure pre-analitiche (manipolazione campioni biologici: accettazione, centrifugazione, preparazione e conservazione aliquote di lavoro)
- Dosaggio analiti sierici con tecnica ELISA
- Dosaggio analiti sierici con tecnica HPLC
- Dosaggio proteine sieriche con metodo Bradford
- Determinazione di AOPP sierici con metodo colorimetrico
- Analisi di polimorfismi genici mediante Real-time PCR

### **Principali linee di ricerca**

- Ricerca di marcatori biochimici e molecolari delle sindromi da sensibilizzazione centrale
- Caratterizzazione dei pathways molecolari regolati dalle transglutaminasi in diversi stati patologici
- Ricerca di marcatori biochimici e molecolari per la valutazione della performance sportiva agonistica
- Studio delle alterazioni di pathways molecolari indotte da ipovitaminosi D in diversi stati patologici